Ein Beitrag zur Castration.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Geh.-R. Prof. Dr. v. Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s

vorgelegt von

Friedrich Vocke

Assistenzarzt in Bamberg.

München 1888.

Druck von M. Ernst.

Ein Beitrag zur Castration.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Geh.-R. Prof. Dr. v. Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

vorgelegt von

Friedrich Vocke
Assistenzarzt in Bamberg.

München 1888.
Druck von M. Ernst.

Castration bedeutet die Wegnahme der spezifisch männlichen Organe[1]), daher deutsch: Entmannung. Es ist merkwürdig, dass man über die Etymologie eines so alten Wortes ziemlich unklare Begriffe hat. Mehrere etymologische Wörterbücher teils medizinischer, teils philologischer Natur leiten es von castum facere oder — wegen des Castoreum — von castor ab; gewiss eine unwahrscheinliche Abstammung. Dagegen fand ich in Zehetmayer[2]) folgende einleuchtende Ableitung. Nach derselben stammt castrare aus dem sanskritischen castra »das Schneidmesser,« das sich im Griechischen als κέστρον, im Lateinischen als cestrum — beides: der Meisel oder Pfriemen — wiederfindet. Beweisend für diese Etymologie scheint mir, dass, wenn dem Wort »castrare« an und für sich der Begriff des Schneidens nicht innewohnte, neben dem bezeichnenden »Entmannen« kaum die Uebersetzung »Verschneiden« oder bei tierischer Castration einfach »Schneiden« aufgekommen wäre.

Die Castration ist eine sehr alte Operation; ihre ersten Spuren lassen sich in der altägyptischen Zeit[3]) — etwa 2000 v. Chr. — nachweisen. Es bestehen aus dieser Zeit an Tempeln und Obelisken auf sie bezüg-

[1]) Die analoge Anwendung dieses Wortes auf die Ovariotomie ist viel jünger.

[2]) Z. etymol. Wörterbuch der indogermanischen Sprachen Leipzig 1879.

[3]) Häser, Geschichte der Medizin. Jena 1853.

liche Abbildungen. Sie wurde in den verschiedenen Zeiten am kranken und gesunden Hoden geübt. Der gesunde Hode wurde entfernt: 1. zur Herstellung ungefährlicher Haremswächter und zwar zuerst[1]) in Aegypten. Das Verfahren, dem meist die ganzen Genitalien zum Opfer fielen, war ziemlich roh, so dass von den Knaben $^1/_2$, von Erwachsenen $^1/_4$ aller Kastrierten starben[2]). 2. wegen religiöser Vorschriften; so mussten sich die Priester der Kybele entmannen[3]). 3. im Mittelalter und noch bis ins vorige Jahrhundert zur Erhaltung der Diskantenstimmen an den Chorknaben. Von der Verbreitung dieses Verfahrens kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, dass noch im vorigen Jahrhundert, trotz einer päbstlichen Bulle, in Italien allein **4000** Knaben[4]) alljährlich kastriert wurden. 3. als Strafe: dies scheint schon im homerischen Zeitalter im Gebrauch gewesen zu sein, wenigstens die mehrmals in der Odysee[5]) vorkommende Stelle *μήδεα ἐξερύσας δώῃ κυσίν* deutet darauf hin; ferner geschah es hie und da bei den Kriegsgefangenen asiatischer Völker und in Rom war es nicht selten der Fall, dass ein Ehemann den Verführer seiner Frau castrierte[6]). 4. zur Heilung schwerer Erkrankungen: so castrierten die Priester der Kybele bei Manie[7]); die Aerzte alter Zeiten bei Lepra, Epilepsie[7]), veralteter Gicht, angeblich nicht ohne Erfolg; die Schweden — nach Monjon — bei Satyriasis[7]). Endlich sind von

---

[1]) Häser, l. c.

[2]) Pierrer, encyklopäd. Wörterbuch. Altenburg 1841.

[3]) Pierrer, ibidem.

[4]) Pierrer, ibidem.

[5]) Odyssee 18 v. 87 u. 22 v. 476.

[6]) Pierrer, l. c.

[7]) Most, med. chirurg. Encyklopädie. Artikel Castration Leipzig 1836.

Castration bei unheilbarer Onanie 2 Fälle bekannt, von Mursinna[7]) und Emmert[1]). 5. als Selbstcastration. Diese wurde aus Fanatismus geübt, z. B. von Origines, Kirchenvater 185—254 n. Chr., und Xenocrates[2]), einem weniger bekannten christlichen Priester in Nordafrika; ferner aus Reue über begangene Exzesse oder dem Bewusstsein mangelhafter Widerstandskraft, wie Curling[3]) bemerkt; zuweilen auch von Geisteskranken. Eines solchen Falles erinnere ich mich aus der Frohnfeste zu Bamberg[4]). Ein 21jähriger Gefangener wurde mit blutender Skrotalwunde in seiner Zelle aufgefunden. Nach seiner Verbringung ins Krankenhaus wurde dort festgestellt, dass der l. Hode und ein Stück des Skrotums fehlte; der Samenstrang war nicht unterbunden, die Blutung aber nicht bedeutend. Pat. hatte sich mit einem vom Fenstersims abgerissenen Stück Blech castriert und zum Schluss, als die Ausschälung nicht recht gelang, einfach ein Stück Skrotum abgeschnitten. Bei der Durchtrennung des Samenstrangs wirkte das stumpfschneidige Blech wie ein Ecraseur und daher die geringe Blutung. Wegen konstatierter Geistesstörung wurde das Individuum einer Irrenanstalt übergeben. 6. endlich wurden gesunde Hoden entfernt in früheren Zeiten, in oft nicht nutzbringender Weise, bei manchen Operationen, z. B. Radikaloperation der Skrotalhernien[5]) und bis in die neueste Zeit aus diagnostischen Irrtümern.

---

[1]) Emmert, spez. Chirurgie Bd. II. Castration.

[2]) Bonaciolus Ferrarius, De fötus formatione, Amsterdam 1663 p. 241 und Pierrer l. c. Artikel: Origines.

[3]) Kocher, Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen in Billroth und Pithas Sammelwerk. Bd. III Abt. 2 b. p. 399.

[4]) Personalakten der Irrenanstalt Skt. Getreu. Anno 1885 Nr. 315.

[5]) Häser, l. c.

Was die Entfernung des erkrankten Hodens, die Castration als therapeutischen Eingriff betrifft, so ist es wahrscheinlich, dass sie auch schon von den alten Aegyptern angewendet wurde. Der nächstälteste Beweis für ihre therapeutische Würdigung ist ihre Anführung in der Chirurgie des Salya[1]), eines Indiers, die etwa gleichalterig mit dem Ayur-Veda des Susruta ist. Das Alter dieser Schriften wird von den meisten Forschern auf 900—1400 J. v. Chr. geschätzt. In den Schriften der nach-hippokratischen Aerzte ist sie hie und da erwähnt; eine ausführlichere, wenn auch etwas »dunkle« Beschreibung dieser Operation finden wir erst wieder bei Celsus[1]), und dieser schon protestierte gegen das damalige Verfahren, bei Leistenbrüchen einfach die beiden Hoden wegzunehmen. Circa 600 Jahre später beschrieb Paulus v. Aegina[2]) genau die Castration und stellte als Hauptindikationen für dieselbe Cysten des Hodens und die Sarkocele auf. Aus der arabischen Heilkunde ist über die Castration nichts anzuführen; schon damals begann der Verfall der Chirurgie und bis ins 14. Jahrhundert befand sie sich auf einer traurigen Stufe. So finden wir auch erst wieder in Pietro di Argelata's[3]) Schriften die Castration als Operation für sich. Dem Franzosen Paré[4]) (1517—1590) gebührt das Verdienst, die Chirurgen auf die Verwerflichkeit der Castration bei Bruchoperationen aufmerksam gemacht zu haben und seit seiner Zeit ist sie nur mehr von den hausierenden Bruchschneidern bei dieser Gelegenheit gemacht worden. Dieselben nahmen nach wie vor bei der Radikaloperation der Leistenhernie, meist beide, selten nur einen Hoden weg, bis ihnen

---

[1]) Häser, l. c.

[2]) Häser, Grundriss d. Geschichte d. Medizin. Jena 1884.

[3]) gest. 1423. Häser, Jena 1853.

[4]) Häser, Jena 1853.

hauptsächlich auf die Anregungen und Proteste Benevoli's (1685—1756)[1]) das Handwerk gelegt wurde. Nun erst wurde die Castration ausschliesslich nach allerdings weitgefassten Indikationen geübt und die Studien von Chirurgen Ende des vorigen Jahrhunderts über die Erkrankungen des Hoden und deren Behandlung haben der Castration eine bestimmte Technik und ihren Indikationen engere Grenzen gegeben. Es waren dies hauptsächlich Monro, Sharp, Pott und Bell. In unserem Jahrhundert rühren ausführliche Arbeiten über Hodenerkrankungen von A. Cooper, Humphry, Curling und Kocher her. Mit der Vervollkommnung chirurgischer Technik und Verbreitung einer konservativeren Richtung in Bezug auf Amputationen und Exstirpationen sind auch die Indikationen für die Castration immer mehr verringert worden. Die Fälle, in welchen die Castration heutzutage geboten bezw. erlaubt ist, sind im Wesentlichen folgende: Verwundungen des Hodens, wenn derselbe zerfetzt oder ausgedehnt zerstört oder der Samenstrang abgerissen ist; suppurative Orchitis, welche nach Incision nicht zur Heilung gelangt; Hodenabscesse, wenn die Leute alt und dekrepid sind; Tuberkulose und Geschwülste des Hodens. Kastriert muss ferner werden bei Sarkom der Hodenscheidehaut oder des Samenstrangs, bei grosser Elephantiasis[2]) scroti, bei carcinoma scroti, wenn die tun. vaginalis bereits ergriffen und bei Hydrocele diffusa[3]) wegen der drohenden Gangrän. Gerechtfertigt ist die Kastration bei schweren langdauernden Neuralgien des Hodens, wenn die Unterbindung der spermat. int. erfolglos war, ferner in einigen Fällen von Periorchitis

[1]) Häser, Jena 1884.

[2]) Vergl. die Vorschrift v. Esdail in Kocher, l. c. p. 23.

[3]) Kocher, l. c. 199 p.

prolifera chron.[1]), Periorch. hämorrhag. chron.[2]), Perispermatitis plastica chron.[3]); nämlich, wenn die Leute sehr heruntergekommen sind und viel Beschwerde haben, denn die Castration hat die günstigste Prognose. Die Castration bei Hodencarcinom mit ausgebreiteten Drüsenaffektionen hat keinen Zweck. Ueber die Vornahme der Operation bei Tuberkulose war man früher nicht recht einig. Vidal, Cruveilhier und Curling widerrieten, Malgaigne schlug die partielle Exstirpation vor[4]). Diese sowie die von Maunoir[5]) statt der Castration bei Geschwülsten vorgeschlagene Unterbindung der art. sperm. int. sind nur auf wenige Versuche beschränkt geblieben.

Nach diesem Abriss über die Geschichte der Castration lasse ich eine Beschreibung der in den später angeführten Castrationen angewandten Technik folgen, welche allen Gefahren der Operation Rücksicht trägt.

Ausser Feststellung der Notwendigkeit der Operation sind keine besonderen Vorbereitungen für dieselbe erforderlich, jedoch empfiehlt es sich, für leichten Stuhlgang vorher zu sorgen, da eine erschwerte Defäkation Anlass zu einer Nachblutung geben kann. Auf dem Operationslager erfolgt das Abrasieren der Schamhaare und Reinigung des Skrotums und der Umgegend. Unterdessen wird narkotisiert. Die Narkose ist nicht erlässlich, denn ein Beweis für die grosse Schmerzhaftigkeit der Operation ist der, dass, nach Lisfranc sogar die alten Kaisergarden schreien durften[6]), eine

---

[1]) Kocher, l. c. p 133.

[2]) Bei dieser besonders, wenn Verkalkungen und Verknöcherungen vorhanden sind. Kocher, p. 157

[3]) Kocher p. 172.

[4]) Herff, Ueber Tuberkelablagerung und den guten Schwamm des Hodens. I. D. Giessen 1855.

[5]) Kocher, p. 399.

[6]) Bardeleben, Chirurgie Bd. IV. p. 333. Berlin 1876.

Erlaubnis, die bei Amputationen nicht bestand. Nun kommt die Frage, will man unter Blutleere operieren oder nicht? Diese wird so hergestellt, dass das Skrotum straff gespannt, die oberflächlichen Gefässe dadurch entleert, der Tumor wenn möglich gestielt und dieser Stiel mit einem elastischen Band fest umschnürt wird, sei es nun ein Band, ein Gummischlauch oder eine Drainröhre stärkeren Kalibers. Bei Geschwülsten, die weit nach oben reichen, ist die Stielung nicht möglich und gerade diese ausgedehnten Hodentumoren geben die stärksten Blutungen; bei solchen, welche den Samenstrang ziemlich frei lassen, ist Blutleere leicht herzustellen, aber sie hat auch ihre Nachteile. Während wir ohne Blutleere jedes Gefäss bluten sehen und sofort fassen können, kommt es bei der Blutleere leicht vor, dass Gefässe erst längere Zeit nach Abnahme des Schlauches zu bluten anfangen und ein Bluterguss ins subkutane Zellgewebe, wenn nicht gar eine bedeutendere Nachblutung entsteht. Durch ersteren wird aber leicht ein Oedem des Skrotums hervorgerufen, welches der rascheren Heilung nachteilig ist. Ausserdem ist ja, wenn jedes blutende Gefäss sofort mit der Schieberpincette gefasst wird, die Blutung nicht sehr bedeutend und kann eventuell durch mässige manuelle Kompression vermindert werden. Bei den später angeführten Kastrationen wurde daher die Blutleere nicht angewendet; bei sehr herabgekommenen, anämischen Individuen ist sie aber indiziert. Die linke Hand des Operateurs erfasst nun den kranken Hoden, spannt die Haut durch Rückwärtsziehen und führt in der Längsrichtung den Hautschnitt derartig über die Höhe der Geschwulst, dass man bei Vertiefung desselben leicht zu den noch gesunden Partien des Samenstrangs gelangen kann und gleichzeitig den tiefsten Punkt des

Skrotums erreicht. Nach Kocher[1]) ist darauf zu achten, dass der Schnitt meridianär liegt, da diese Richtung dem Verlauf der Skrotalgefässe entspricht und dadurch dem Entstehen von Oedemen vorgebeugt wird. Der tiefste Punkt des Skrotums muss erreicht werden, damit der Ablauf des Wundsekretes unbehindert ist. Der Schnitt wird meist auf der Vorderseite und etwas nach Aussen gemacht; die eventuell nötige Excision von Fisteln oder verdächtigen Hautpartien bedingt jedoch oft eine andere Schnittlegung. Aumont machte den Hautschnitt auf der Rückseite des Skrotums und empfahl dies hauptsächlich aus drei Gründen: 1. sei dadurch der ungehemmte Sekretabfluss ganz besonders gesichert[2]), 2. sei die Haut auf der Rückseite unempfindlicher[3]), 3. sei dann keine Narbe auf der Vorderseite des Skrotums sichtbar[4]). Während der dritte Grund einer ziemlich übertriebenen ästhetischen Forderung entspringt, fällt der zweite durch die Narkose weg; endlich ist es von hinten sehr schwer, an den Samenstrang eventuell bis zum Leistenring zu kommen, abgesehen davon, dass die Beleuchtung des Operationsfeldes eine mangelhafte sein wird. Der leichte Sekretabfluss wird allerdings erzielt, aber er wiegt die Nachteile nicht auf, zumal er auf andere Weise ebenso erreicht werden kann. Der Hautschnitt wird nun zugweise vertieft und so allmälich die Hüllen des Hodens immer in derselben Richtung durchschnitten, bis derselbe, resp. die Geschwulst zum Vorschein kommt. Da jetzt noch Alles in normaler Lage ist, der Samenstrang

[1]) Kocher, Krankheiten des Hodens etc. p. 396; in Billroth und Pitha's Chirurgie.

[2]) Kocher, l. c. p. 396.

[3]) Günther, Die blutigen Operationen Bd. IV, 14. Abschnitt p. 278. Leipzig 1860.

[4]) Bardeleben, l. c. p. 334.

intakt, der Hode noch nicht ausgeschält, so wird man sich gleich durch eine Explorativincision überzeugen, ob der Hode wirklich erkrankt und zu exstirpieren ist, oder ob es sich um eine Erkrankung der Scheidenhäute und eine dadurch verursachte Veränderung des cavum vaginale handelt. Die Explorativincision ist nie zu unterlassen, denn Täuschungen sind immer möglich und selbst einem Chassaignac[1]) und einem Velpeau[2]) passierte es, dass sie einen ganz unschuldigen Hoden wegnahmen, ersterer bei einer Hämatocele, Velpeau bei Hydrocele.

Bestätigt sich die Notwendigkeit der Kastration so wird die Scheide des bereits frei gelegten Samenstrangs vorsichtig gespalten, das vas deferens isoliert und die Gefässe ein Stück oberhalb der allenfalls erkrankten Partien im Gesunden unterbunden. Die Unterbindung geschieht partienweise — en détail. Man führt zwischen verschiedene Gefässbündel einen Faden mit der Nadel durch und unterbindet auf drei oder mehr Partien. Die art. deferentialis wird eventuell am vas deferens unterbunden, ohne dieses mitzufassen. Ist das vas deferens selbst erkrankt, so wird es, so hoch, als es nötig resp. möglich ist, abgeschnitten; unterbunden wird es nicht. Die Ligaturen sind lange Fäden, die vorläufig nicht abgeschnitten werden und so von selbst die viel empfohlene Fadenschlinge zur Verhütung des Zurückschlupfens des Samenstrangs bilden. Sind alle Gefässe unterbunden, so folgt die Durchtrennung des Samenstrangs und die Entwickelung des Tumors aus seinen Hüllen. Es ist ein Vorteil, den Hoden erst nach Durchschneidung des Samenstrangs auszuschälen, weil unterdessen Gelegenheit geboten ist, den unter-

---

[1]) Hüter, Chirurgie II b p. 442. Leipzig 1884.

[2]) Günther, l. c. p. 278.

bundenen Stumpf längere Zeit auf eine etwaige Blutung zu beobachten. Ist das Skrotum abnorm gross durch den Tumor geworden, so wird bei der Entwicklung ein Stück excidiert, ebenso werden bestehende Fisteln, defekte, erkrankte oder verdächtige Hautpartien — am besten myrthenblattförmig — breit im Gesunden umschnitten. Das völlige Ausschälen des Hodens teils mit dem Stiel, teils mit der Schneide des Skalpells, macht keinerlei Schwierigkeiten. Von Curling[1]) zuerst angegeben, von König[2]) bestätigt, ist die Erscheinung, dass der Hode am Fundus des Skrotums stärkere Verwachsungen zeigt und wurden diese von beiden Autoren als die Reste des gubernaculum Hunteri angesprochen. Ich selbst habe mich, zumal an Leichen mit gesunden Hoden, von dieser Thatsache überzeugt und ist die Erklärung derselben sehr plausibel, wenn auch kaum strikte zu beweisen.

Nach Entfernung des entarteten Hodens werden die gefassten Gefässe unterbunden, die Skrotalhöhle ausgespült und die Umgegend vom Blut gereinigt. Der Samenstrangstumpf wird noch einmal revidiert, die Ligaturen an ihm kurz abgeschnitten und derselbe nun versenkt. Das Skrotum durch einige Situationsnähte geschlossen, aber nicht exakt vernäht. Als Ersatz für eine Drainröhre stopft man einen Streifen Gaze in den unteren Wundwinkel. Die Wunde wird etwas jodoformiert und ein leicht komprimierender T-Verband angelegt.

Im Anschluss an die eben geschilderte, bei den später beschriebenen Castrationen angewandte Technik dürften noch einzelne Abweichungen von derselben und einige Begründungen für dieselbe aufgeführt werden.

---

[1]) Kocher. l. c. p. 396.

[2]) König, Chirurgie Bd. II, § 280.

Warum die Blutleere nicht benützt wurde, ist schon erwähnt. Der Hautschnitt wird z. Z. meist in der angegebenen Weise ausgeführt. Die abweichende Schnittführung von Aumont ist besprochen; Vidal[1]) empfahl, um leichten Sekretablauf zu erzielen, den Schnitt am Fundus des Skrotums etwas nach hinten und aufwärts zu verlängern.

Zeller[2]) entfernte mit 2 Messerschnitten den Hoden mit der zugehörigen Skrotalhälfte. Jobert[3]) legte den Schnitt von aussen nach innen, so dass das Skrotum nach hinten und vorne aufklappte. Er empfahl für sein Verfahren die leichte Heilung der Hautwunde bei dieser Art des Hautschnittes. Ledran und Monro[4]) behandelten die Unterbindung des Samenstranges als erste, für sich abgeschlossene Operation. Erst nach Durchtrennung desselben verlängerten sie den Schnitt und schritten zur Exstirpation des Hodens. Diese Methode ist wegen eines allenfallsigen Irrtums in der Diagnose und dann möglicher Entfernung eines gesunden Hodens durchaus verwerflich; dazu lässt sich kaum ein Vorzug für sie geltend machen. Das letztere gilt auch für das Verfahren Siebold's[5]), der zuerst den Hoden ausschälte, dann erst den Schnitt gegen den Samenstrang verlängerte.

Die Explorativincision darf nie unterlassen werden, denn Fall V der folgenden Krankengeschichten beweist schlagend, dass selbst bei einem Befund, der die Existenz eines Hodentumors fast unzweifelhaft macht, dennoch ein solcher nicht vorliegen kann.

Zu vielen Erörterungen hat die Unterbindung des

---

[1]) Barbdeleben, l. c. p. 334

[2]) ibidem, p. 332.

[3]) ibidem, p. 334.

[4]) Günther, l. c. p. 278.

[5]) ibidem.

Samenstranges Anlass gegeben — Ligatur en masse oder isolierte Ligatur. Die Totalligatur ist gewiss die bequemere und einfachere und war früher allgemein im Gebrauch. Als man jedoch auf das nicht seltene Auftreten von Tetanus nach Castration aufmerksam ward, suchte man den Grund dafür, da häufig Schmerzen am Samenstrangstumpf vorausgegangen waren, in der Massenligatur und fing an, isoliert zu unterbinden. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht entschieden die Thatsache, dass von 8 in der Literatur angeführten Tetanusfällen 7 der totalen und 1 der isolierten Ligatur angehören. Trotzdem wurde von mehreren, so von Boyer, Morand[1]), Bardeleben[2]), Emmert[3]) u. a. die Gefährlichkeit der Massenligatur in Bezug auf den Tetanus bestritten. Viel häufiger aber als Nervenzufälle traten Nachblutungen nach derselben auf. Wenn man auf einmal ein grosses Gefässbündel dazu noch das starrwandige vas deferens unterbindet, so ist es erklärlich, dass sich die Umschnürung auf die kleineren Gefässe nicht so geltend macht. Ihre Lumina sind vielleicht nicht ganz geschlossen, ja sie können sich sogar ganz aus der Ligatur zurückziehen, und nach einiger Zeit gibt es eine Nachblutung. Nun unterband man ziemlich allgemein isoliert, aber nicht wegen Tetanus, sondern wegen der Nachblutung. Demme[4]), Vater, war der erste, der stets das vas deferens isolierte; die Gefässe unterband er dann in toto. Er war der begründeten Ansicht, dass das harte, derbe vas deferens die Sicherheit der Unterbindung beeinträchtige. Seinem Verfahren schloss man sich mehr und mehr an und es trifft entschieden das Richtige,

[1]) Kocher, l. c. p. 397.
[2]) Bardeleben, l. c. p. 333.
[3]) Emmert, spec. Chirurgie Bd. II. Castration.
[4]) Kocher, l. c. p. 398.

denn der wunde Punkt bei der Samenstrangligatur ist das vas deferens, nicht allein wegen der Nachblutung, sondern auch in Bezug auf die Nervenzufälle. Die neueren Erfahrungen haben gezeigt, dass wenn man das vas deferens von der Ligatur befreit lässt, nie Neuralgien am Stumpf auftraten, wie man sie früher häufig beobachtete. Das vas deferens ist reich an nervösen Elementen. Arteria sperm. int. und vas deferens sind die Stämme, an welchen herab der plexus spermaticus zum Hoden gelangt. Und doch ist es nicht die Unterbindung des vas deferens an und für sich, welche allenfalls einen Tetanus hervorrufen kann, sondern, wie die analogen physiologischen Experimente feststellen, die Art der Unterbindung d. h. der Grad der Festigkeit der Umschnürung.

Die Physiologen lehren, dass bei einem gewissen Grad von fester Umschnürung eines Nervenstammes dieser rasch abstirbt d. h. leitungsunfähig wird. Ist dieser Grad nicht erreicht, so wird auf den Nerven ein dauernder Reiz ausgeübt. Der „dauernde Reiz" aber ist es, der von jeher als ätiologisches Hauptmoment für den Tetanus angesehen wurde. Da nun bei der Massenligatur eine feste Umschnürung nicht möglich ist, so wird man das vas deferens isolieren. Die Unterbindung des isolierten vas deferens hat aber keinen Sinn, also unterbindet man gar nicht. Ob man das Gefässbündel dann total oder partienweise unterbinden will, dafür kann bloss die Erwägung einer Nachblutung massgebend sein. Um der Ligatur aus dem Wege zu gehen, wurden verschiedene Verfahren angewendet. So von Cassaignac[1]) der Ecraseur, von J. L. Petit[2]) isolierte Torsion der Gefässe, von Stockes[2]), die

[1]) Hüter, l. c. p. 442
[2]) Kocher, l. c. p. 398.

Acufilopressur, von H. Smith das Glüheisen, die Tamponade von Poteau und Theden[1]), endlich von Dittel[1]) die elastische Ligatur, die er als Erfinder derselben sportsmässig anwendete. Dem Ecraseur fällt in der Literatur auch 1 Tetanus zur Last; die anderen Methoden mit Ausnahme des Glüheisens, gegen das sich kaum etwas einwenden lässt, sind als unsicher oder unpraktisch verlassen.

Was schliesslich die Nähte an der Skrotalhaut betrifft, so sagt Kocher[2]): „Die Skrotalhaut heilt ebenso gerne per primam intentionem als sich das lockere, subkutane Zellgewebe hochgradig infiltriert und der Sitz ausgedehnter Phlegmonen wird.“ Diese grosse Neigung zu ödematösen Infiltrationen, Phlegmonen, ja selbst zu Gangrän fordert eine besonders rücksichtsvolle Behandlung für die Skrotalhaut. Da aber schon abnorme Spannungen derselben die Heilung verzögernde Oedeme hervorrufen können, so wurden in den zu beschreibenden Fällen stets nur Situationsnähte, und zwar 2 — 4, gemacht. Sie genügen, um die Wundränder anliegen zu lassen und gewähren auch ohne Drainrohr freien Sekretablauf. Das längere Liegen von Drainröhren an einer Stelle bewirkt häufig, dass gerade letztere sich lange nicht vollständig schliesst. Desshalb wurde davon abgesehen und als Ersatz anfänglich ein Gazestreifen in den unteren Wundwinkel gestopft. Die Sekretion aus der leeren Skrotalhöhle hört in der Regel früher auf, als die Hautwunde völlig geschlossen ist; man kann den Gazestreifen bald entbehren und die Wunde heilt gleichmässiger in der ganzen Ausdehnung.

Bei dem im Bisherigen beschriebenen und be-

---

[1]) Günther, l. c. p. 279.

[2]) l. c. p. 398.

gründeten Operationsverfahren wird der Verlauf der Kastration und Heilung meist ein normaler sein, jedoch kann dieser durch Komplikationen und üble Vorkommnisse getrübt werden. Leistenhode und Skrotalhernien sind ernste Komplikationen bei Hodentumoren, die jedoch bei dem heutigen Stand der Chirurgie in vielen Fällen erfolgreich überwunden worden sind. Sehen wir von den Gefahren der Narkose ab, so kann noch eine schwere Blutung und die Verletzung von Nachbarteilen den Operationsverlauf kompliziren. Die Blutung ist, wenn jedes Gefäss gleich gefasst wird, auch ohne Blutleere meist eine mässige und auch bei blutreichen, grossen Tumoren zu bewältigen. Bei letzteren kann es sich ereignen, dass man mit dem Fassen und Unterbinden nicht mehr auskommt und das Pacquelin zu Hilfe nehmen muss. Zu schweren, tötlichen Blutungen giebt das Zurückschlüpfen des Samenstrangs vor der Ligatur Anlass. Die Literatur kennt 6 derartige, tötliche Ausgänge.[1]) Solche Verluste sind ganz besonders schmerzlich, da sie vermieden werden könnten Zur Verhütung des Zurückschlupfens hat man die Finger eines Assistenten, eine grosse Fadenschlinge, scharfe Hacken und anderes benützt. Am sichersten ist es jedenfalls, den Samenstrang erst zu unterbinden und dann zu durchtrennen. Lässt man die Ligaturfäden vorläufig noch lange hängen, so kann man bei Beobachtung einer Blutung auch den zurückgeschlupften Samenstrang hervorholen. Bei genügender und geschulter Assistenz wird eine Verletzung von Nachbarteilen kaum vorkommen. In Kliniken werden sie daher nicht beobachtet werden.

In der Praxis aber bei fehlender Assistenz und unruhiger Narkose sind sie nicht undenkbar. Es sind

[1]) Kocher, l. c. p. 398 und Günther l c. p. 281.

mehrere Fälle der Art bekannt, noch mehr aber nicht. Sie betreffen zumeist Verwundungen des Penis und des septum scroti. Den Penis lässt man — wenn möglich — nach oben und gegen die gesunde Seite abducieren; um Verletzungen des Septums zu vermeiden, muss man besonders beim Ausschälen stark verwachsener Tumoren vorsichtig sein.

Mannigfaltiger sind die Complikationen nach der Operation und im Heilungsverlauf: Nachblutungen, Neuralgien am Samenstrangstumpf, Tetanus, Peritonitis, entzündliche Einklemmung des Samenstrangs, Oedeme des Skrotums, Sekretretention. Bei der angegebenen Art der Samenstrangunterbindung ist eine Nachblutung nicht zu fürchten, während die Massenligatur viele zu verzeichnen hat. Die Verhütung von Neuralgien und Tetanus durch Nichtunterbinden des vas deferens ist bereits ausführlich besprochen. Neuralgien wurden sehr häufig früher beobachtet und Tetanusfälle sind 9 beglaubigt. Cooper [1]), Winter [1]), Desgranges [2]), Busch [2]) Verneuil [2]), Theden [3]), Couronné [3]) je 1, Plenk [3]) 2 Fälle. 7 Fälle gehören der Massenligatur, der Fall von Busch dem Ecrasement und der von Couronné der isolirten Unterbindung an. Letzteres ist kein Beweis für die Unschuld der Massenligatur, denn Couronné hat das vas deferens mitunterbunden und ob dieses im ganzen Gefässbündel gequetscht wird oder nur mit einigen Gefässen, ist im Effekt dasselbe. Von Peritonitis sind mehrere Fälle, zumal bei Complikation mit Hernien, bekannt; sie wird jetzt nur noch in sehr seltenen Fällen beobachtet werden. Die »entzündliche Einklemmung« spielte früher eine grosse Rolle. Sie fand meist

[1]) English, Artikel Hoden in Eulenburgs Realencyklopädie VI. 1881.

[2]) Kocher, l. c. p. 397.

[3]) Günther, l. c. p. 282.

bei hoch oben abgeschnittenem Samenstrang statt. Das jetzige antiseptische Verfahren bedingt an und für sich ein reaktionsloses Verhalten des Samenstrangs, legt man dazu, bei hoch oben abgeschnittenem Samenstrang, einen Eisbeutel auf die Gegend des Leistenrings, so wird eine Einklemmung des geschwollenen Samenstrangrestes im Leistenkanal nicht vorkommen. Die im Heilungsverlaufe störenden Oedeme des Skrotums, welche sogar zu Gangrän führen können, werden durch die richtige Schnittrichtung — parallel mit den Skrotalgefässen — peinliche Unterbindung der angeschnittenen Letztgenannten und Anlegung von möglichst wenig Nähten verhütet. Die Führung des Hautschnittes bis zum tiefsten Punkt des Skrotums und das Offenlassen des unteren Wundwinkels mit oder ohne Drainage werden eine Sekretretention nicht zu Stande kommen lassen.

Nach Schilderung der Indikationen, der Technik und der Gefahren der Kastration mögen hier 7 einschlägige Krankengeschichten folgen, von welchen 6 aus der chirurg. Poliklinik München sind, der letzte aus der Privatpraxis des Herrn Professor Angerer.

I. Gr. Gust., Bildhauer, 40 Jahre alt.

Vor 4 Monaten, angeblich nach einer Erkältung, Anschwellung des rechten Hodens bis auf Hühnereigrösse und Schmerzhaftigkeit in Begleitung von Fiebererscheinungen. Dagegen wurden vom Arzt lokale Eisumschläge ordiniert. Nach Anwendung derselben will P. in beiden Sprunggelenken rheumatische Schmerzen bekommen haben, weshalb er sich nach Neuwittelsbach begab, wo er schon vor zwei Jahren wegen Gelenkrheumatismus behandelt wurde. Feuchte Wickelungen und Dampfbäder halfen gegen den Rheumatismus, die Schwellung des Hodens blieb trotz Jodbepinselung dieselbe. 2 Frickesche Einwickelungen des

Hodens waren ebenfalls ohne Erfolg, im Gegenteil, die Geschwulst wuchs namentlich an der äussern Seite. Die Schmerzen wurden geringer und hat P. zur Zeit nur noch ein eigentümliches Drängen in der r. Inguinalgegend. Anno 1872 Gonorrhoe und rechtsseitige Hodenentzündung überstanden, sonst stets gesund. Vater an einem Lungenleiden gestorben; Geschwister gesund.

Stat. präsens vom 2. November 1886.

Kräftiger, gut genährter Mann. Lungen frei. In der rechten Skrotalhälfte eine mannsfaustgrosse, ovale Geschwulst, sehr derb, prallelastisch, nicht durchscheinend, nicht fluktuirend. Haut darüber normal, verschieblich. Geschwulst gegen den Samenstrang scharf abgegrenzt; dieser selbst und die Leistendrüsen frei. Nebenhoden hinten und aussen, als vergrössert, aber nicht schmerzhaft, zu fühlen. Probepunktion negativ.

Diagnose: Neoplasma testis dextr.

Operation am 3. November 1886 in vorbeschriebener Weise. Scheidenhäute verdickt, im cavum vaginale etwas bräunlich verfärbte Flüssigkeit. 2 Situationsnähte am Skrotum.

P. erwacht ohne Schmerz; am Abend des 4. November war die Temperatur 38,3°. 5. XI. afebril bis zur Entlassung. Erster Verbandwechsel am 8. XI. Wunde reaktionslos, wenig Wundsekret; Nahtentfernung. 16.XI. zweiter Verbandwechsel; Wunde in guter Heilung; 25. XI. dritter Verbandwechsel (V. W.); es ist nurmehr eine linsengrosse, granulierende Stelle vorhanden. Geheilt entlassen am 2. XII. Tumor: makroskopisch: An dem faustgrossen, soliden, ziemlich derben Tumor ist hinten aussen der vergrösserte, auf dem Durchschnitt wie Froschlaich aussehende Nebenhoden erkennbar. Die eigentliche Geschwulst weissrötlich, derb, faserig, jedoch quellen vereinzelte weichere Partien auf der

Schnittfläche hervor. Mikroskopisch: Es ergibt sich das Bild eines Fibrosarkoms des Hodens begleitet von einer interstitiellen Orchitis. In dem sarkomatösen Teil einzelne, zerfallene Partien. An Stellen, wo der Hoden noch relativ normal ist, gewahrt man Rundzellen-Infiltration und Bindegewebsvermehrung in den Samenkanälchenwandungen, namentlich aber im intertubulären Gewebe; ferner Degeneration des Epithels der Samenkanälchen, Verdickung der tun. propr. und der Gefässwände. Nebenhode nicht sarkomatös entartet, zeigt im Kopfe enorm erweiterte Samenkanälchen, welche als multiple Retentionscysten aufzufassen sind. Das Cylinderepithel derselben ist sehr niedrig.

II. V. Anton, Bataillonsschuster, 36 J. alt. Der rechte Hode soll stets etwas grösser gewesen sein. Um Weihnachten 1883 begann derselbe infolge starken Druckes durch ein zu enges Beinkleid bei einem grösseren Marsche anzuschwellen und schmerzhaft zu werden. Auf kalte Umschläge ging Schmerz und Schwellung in 4 Tagen zurück; bei grösseren Märschen auch in der Folgezeit häufige Schmerzen im r. Hoden. Im Mai 1886 trat nach einer Vorstellung, durch den abermaligen Druck eines zu engen Beinkleides hervorgerufen, eine plötzliche, hochgradige Verschlimmerung auf. Die Geschwulst erreichte Gänseeigrösse und bildete sich trotz methodischer Kaltwasserbehandlung und Jodsalbe nicht mehr zurück. P. war stets gesund, Infektion geleugnet; Tuberkulose in der Familie nicht nachweisbar.

Status praesens vom 25. Jänner 1887: Robuster, wohlgenährter Mann. Lungen frei. Rechter Hoden stellt eine gänseeigrosse Geschwulst von ovaler Form, glatter Oberfläche und prall elastischer Consistenz dar. Vom Nebenhoden ist nichts durchzufühlen. Skrotalhaut normal, verschieblich. Keine Fluktuation, keine Trans-

parenz. Samenstrang und Inguinaldrüsen frei; Probepunktion ergibt einige Tropfen rotbräunlicher Flüssigkeit. Keine Druckempfindlichkeit. Diagnose: Neoplasma testis dextr. Sarkom? Operation v. 26. I. 1887. Im cavum vag. 1 Esslöffel rotbräunlicher klarer Flüssigkeit. Leichte Entwickelung des nirgends verwachsenen Hodens. 4 Nähte am Skrotum.

28. I. Fieber- und schmerzlos. 31. I. Wunde beim ersten V.-W. in guter Heilung, reaktionslos; Sekretion mässig. 4. II. Entfernung der Nähte. 2. V.-W. Nach Hause entlassen. 6. II. Nur noch eine kleine granulierende Wunde. Suspensorium.

12. II. Vollständig geheilt. Keinerlei Schmerz und Beschwerden. Tumor: glatte, glänzende Oberfläche; bläulichrote Farbe; tun. propr. nicht verdickt. Auf der Schnittfläche quillt eine rotbräunliche Schmiere ähnlich einer geschabten Rindsleber hervor, die sich mit dem Messer abkratzen lässt. Nur ein kleiner Teil des so entarteten Hodens ist solide; die Hauptmasse wird durch diese dickschmierige Substanz dargestellt, welche durch ein trabekuläres Fächerwerk zusammengehalten erscheint. Vom Nebenhoden ist nichts sichtbar. Mikroskopisch zeigt sich der ganze Hoden sarkomatöse entartet. Nur an wenigen Stellen ist das Hodengewebe als solches noch erkenntlich, sonst ist es vollkommen durch ein wesentlich grosszelliges Rundzellensarkom mit alveolären Bau verdrängt, welches in den centralen Partien fettigen und körnigen Zerfall zeigt und ausserordentlich stark vaskularisiert ist.

III. Ostr., Diener, 42 J. alt.

Pat. hat sich vor 2 Jahren den linken Hoden auf einem Treppengeländer stark gequetscht. Derselbe schwoll darauf hin an und wurde mässig schmerzhaft. Nach längerem Gebrauch von Jodkaliumsalbe ging die Geschwulst bis zu einem gewissen Grade zurück,

aber von Zeit zu Zeit exacerbierte das Leiden ohne nachweisbaren Grund. Stets gesund, Infektion in Abrede gestellt. Status praesens vom 18. I. 87: Kräftiges, gesund aussehendes Individuum. Linker Hode hühnereigross, derb, hart. An beiden Seiten je ein haselnussgrosser, etwas prominierender Knoten durchfühlbar. Nebenhoden deutlich abgrenzbar, nicht vergrössert. Scheidenhöhle ohne Exsudat. Samenstrang und Drüsen normal. Mässige Druckempfindlichkeit am linken Hoden. Lungen frei.

Diagnose: Sarkoma test. wahrscheinlich, sicher ein Neoplasma.

Operation am 19. I. 87 in typischer Weise. Wegen geringer Länge des Schnittes nur eine Seidennaht. 20. I. Wohlbefinden; kein Fieber. 22. V.-W. wegen Verschiebung. Wunde sieht gut aus. 23. Entlassung nach Hause. 27. I. Heilung vorgeschritten. Suspensorium. 29. I. Pat. giebt zu, viel gegangen zu sein. Schwellung und Schmerzhaftigkeit im Verlauf des l. Samenstrangs, vermehrte blutig-eiterige Sekretion. Verband! Eisblase. 31. I. Schwellung nimmt ab, keine Schmerzen. Mässige Sekretion von obigem Charakter. 3. II. Schwellung verschwunden, Wunde schliesst sich, Sekretion unbedeutend. Suspensorium. Am 10. II. wird eine noch vorhandene 20 Pfennigstück grosse granulierende Stelle mit Lapis behandelt und ist am 15. II. die völlige Heilung zu konstatieren. Tumor: hühnereigross, von matter Oberfläche; entsprechend den durchgefühlten Prominenzen finden sich aussen und innen je ein umschriebener, mit derben Bindegewebsauflagerungen bedeckter Knoten. Die Geschwulst fleischfarben, stellenweise erweicht; die Knoten etwas derber und weisslicher auf dem Durchschnitt. In den mikroskop. Präparaten ist vom normalen Hodengewebe nichts mehr sichtbar, dasselbe ist gänzlich aufgegangen

in einem kleinzelligen Rundzellensarkom, in welchem sich spärliche Spindelzellen finden. Zahlreiche lakunäre Herde dürften als Andeutungen der einstigen Samenkanälchen aufzufassen sein. Stellenweise finden sich strukturlose Zerfallsherde. Der Nebenhoden ist frei von Sarkomelementen.

IV. M. Clement, Gütler, 64 J. alt.

Das Leiden soll seit langer Zeit bestehen. Soweit sich Pat. erinnern kann, war der l. Hode verdickt. Ganz allmählich soll sich derselbe vergrössert haben. Schmerz war nie vorhanden. Vor 15 Jahren will Pat. einen linksseitigen Leistenbruch bekommen haben, weshalb er bis heute ein Bruchband trägt. Bei schwerer Arbeit soll der Bruch hervortreten. Am 24. VI. 87 brach die Hodengeschwulst auf und es entleerte sich ziemlich viel eiterige Flüssigkeit. Seit dieser Zeit ist der Hode erheblich grösser geworden. Gegen das Leiden ist nichts angewendet worden.

Status praesens vom 17. VII. 87.

Ziemlich gut genährter Mann. In der l. Skrotalhälfte findet sich eine faustgrosse, nicht empfindliche Geschwulst mit mehreren Höckern an der Oberfläche; dieselbe ist hinten unten aufgebrochen, wodurch eine etwa 50-Pfennigstück grosse Fistel entstanden ist, aus der sich ziemlich reichlich eine eiterige, übelriechende Flüssigkeit entleert. Die Skrotalhaut um die Fistel herum ist derb, gerötet. Der Samenstrang ist ebenfalls angeschwollen und fühlt sich stellenweise knollig an. Eine linksseitige Leistenhernie ist nicht nachweisbar. Die Leistendrüsen scheinen etwas vergrössert, sind aber nicht druckempfindlich.

Diagnose: Neoplasma test.

Operation am 18. VII. 87 in typischer Weise mit Umschneidung der Fistel und Excision der verdäch-

tigen Hautpartien. Samenstrang wird hoch oben abgeschnitten. 4 Nähte.

Verlauf sehr befriedigend. Nach 2 Tagen V.-W wegen Beschmutzung durch Urin; 2. V.-W. am 5. Tag. Am 8. VIII., also nach 21 Tagen, war die Heilung vollständig, nachdem vorher eine kleine noch nicht überhäutete Stelle mit lapis behandelt worden war.

Der Tumor war faustgross, von unregelmässiger Oberfläche mit zwei besonders erhabenen halbkugeligen Knollen; Farbe rötlich, auf dem Durchschnitt markweisslich. Der Fistelgang führt in einen wallnussgrossen, verjauchten Zerfallsherd. Die Konsistenz vorwiegend weich. Der mikroskopische Befund ergab ein äusserst zellreiches kleinrundzelliges Sarkom mit ausgedehnten, zerfallenen Partien. Nur hie und da sieht man noch Hodenkanälchen in erkennbarer Form. Von dem Nebenhoden ist nichts aufzufinden, weder makroskopisch, noch mikroskopisch.

Ende 1887 lebt Pat. noch ohne Recidive.

V. E. Joseph, Müller, 50 J. alt.

Pat. gibt an, dass er als 15jähriger Knabe auf einem Heuboden mit dem linken Bein durch eine Bodenlücke gerutscht sei, wobei er sich den linken Hoden derart quetschte, dass »ihm ganz schlecht wurde und er gar keinen Atem mehr bekam.« Seit daher datiert sich eine langsame Vergrösserung des linken Hodens, die etwas stärker wurde, als er sich 2 Jahre später bei einem Sprung aufs Pferd denselben abermals empfindlich quetschte. Im Jahre 58 wurde er bei der Konskription militärfrei, wie man ihm sagte, wegen eines Wasserbruchs. Erst 1872 konsultierte er deshalb einen Arzt, der die Hydrocele punktierte und Jod einspritzte; es trat rasch wieder eine Füllung ein, welche jedoch auf die zweite Punktion und Jodeinspritzung ausblieb. Von da an merkte Pat. nur noch eine unbedeutende,

schmerzlose Vergrösserung des linken Hodens, die im September 85 plötzlich ohne besondere Ursache ziemlich rasch wuchs. Spontane Schmerzen bestanden zwar nicht, stellten sich jedoch nach »scharfem Gehen« und beim Tragen von Lederhosen ein. Die Druckempfindlichkeit war mässig. Während Pat. anfänglich nur eine gleichförmige harte Geschwulst fühlte, bemerkte er seit $^1/_4$ Jahr oben und unten je einen derberen Knoten, welche besonders druckempfindlich waren.

Status praesens vom 19. X. 87. Robuster, sonst völlig gesunder Mann. Linke Skrotalhälfte schliesst einen über faustgrossen, prallen Tumor ein. Skrotalhaut an mehreren Stellen nur wenig verschieblich; oben und unten je ein umschriebener, halbkugeliger Knoten durchzufühlen. Der obere scheint fast doppelt so gross als der untere. Von Hoden oder Nebenhoden nichts nachweisbar. Da es sich früher um einen Wasserbruch handelte, so konnte abermals ein solcher vorliegen, eingeschlossen in eine, durch chronische Entzündung stark veränderte Kapsel; das deutliche Durchfühlen von 2 Knoten, sowie der Umstand, dass von Hoden und Nebenhoden nichts zu finden war, machten die Existenz eines Hodentumors mehr als wahrscheinlich. Dementsprechend wurde die Diagnose auf ein Neoplasma des l. Hodens gestellt und, weil Pat. selbst sehr darauf drang, die Kastration beschlossen.

Operation am 20. X. 87.

Bei derselben wurde teils wegen der starken Vergrösserung des Skrotums, teils wegen fester Verwachsung der Haut mit der Scheide ein ziemlich grosses Hautstück mit herausgenommen. Die Explorativincision liess nicht mit Sicherheit beweisen, dass die Geschwulst durch den entarteten Hoden dargestellt sei, da aber von diesem selbst nichts aufzufinden war,

wurde erstere exstirpiert. Samenstrang, sehr gefässreich, wurde in fünf Partien unterbunden.

Im letzten Momente der Entwickelung brach der Tumor infolge manuellen Druckes oben auf und es entleerte sich eine beträchtliche Menge einer dickflüssigen chokoladebraunen Schmiere. 2 Situationsnähte. Verband.

Pat. hatte am Nachmittag nach der Operation Schmerzen und benahm sich dabei sehr unvernünftig. Er wälzte sich im Bett umher, sprang sogar aus demselben, machte am Verband herum und als man diesen abends — 20. X. — wegen seiner Klagen abnahm, fand man ihn fast durchblutet. Aus der Skrotalhöhle floss Blut. Wegen Verdacht auf arterielle Nachblutung werden die Nähte entfernt. Das Skrotum war bereits auf 1 cm Dicke ödematös geschwollen. Der hervorgeholte Samenstrangstumpf ergab nichts, er blutete nicht. Die Blutung schien rein kapillär. 1 Naht am Skrotum. Kompressivverband. In den nächsten Tagen hatte Pat. keine Schmerzen mehr, ebenso nie Fieber. Nach 3 Tagen traten infolge der ersten Nachblutung ausgedehnte blauschwarze Sugillationen in beiden regiones inguinales und genito-crurales auf, die sich langsam entfärbten. Am Abend des fünften Tages fand in Folge harten Stuhlganges eine neue Nachblutung statt und beim 3. V.-W. am 31. X. zeigte sich abermals, dass die Wunde frisch geblutet hatte. Nachdem die Revision des Samenstrangstumpfes bei der ersten Nachblutung nichts Positives ergeben hatte, die Blutung vielmehr kapillär schien, so hatten wir Verdacht auf Hämophilie, der sich durch ein daraufhin angestelltes Examen noch bestärkte. Als aber die ausgebreiteten Sugillationen auftraten, musste man die Annahme einer kapillären Blutung fallen lassen. Es hatte sich wahrscheinlich in Folge der grossen Unruhe am Operations-

tag ein Gefäss — trotz fünfteiliger Unterbindung — aus der Ligatur gezogen und so die Nachblutung veranlasst. Im weiteren Verlauf trat nichts mehr störend hinzu, die ödematische Schwellung des Skrotums ging allmählich zurück, die Sekretion nahm ab, die Wunde heilte und schon am 6. XI. konnte Pat. fast völlig geheilt nach Anlage eines mit Gaze und Watte ausgepolsterten Suspensoriums entlassen werden. Nach 14 Tagen stellte er sich völlig geheilt, schmerz- und beschwerdelos wieder vor.

Die exstirpierte Geschwulst ist es, welche den vorstehenden Fall ganz besonders interessant und lehrreich macht und ihr Verhalten muss deshalb einer eingehenden Beschreibung gewürdigt werden. Der etwa faustgrosse Tumor in frischem Zustande von blauröthlicher Farbe hat eine durchaus gleichmässige eiförmige Oberfläche, welche nur stellenweise mit niedrigen membranösen Auflagerungen bedeckt ist; gegen unten besteht eine kreisförmige Einschnürung derart, dass die Gestalt einer Sanduhr zu Stande kommt, deren oberer Teil etwa 4—5 mal grösser ist als der untere. Nach einem Durchschnitt ergibt sich folgendes: Der obere Geschwulstteil stellt einen gut gänseeigrossen Hohlraum dar, von regelmässig eiförmiger Gestalt, dessen Innenwandung von braunröthlicher Farbe und mit zarten, niedrigen, membranartig abziehbaren Auflagerungen bedeckt ist. Die Füllung dieses Raumes wurde von der am Schlusse der Exstirpation ausgeflossenen chokoladebraunen Schmiere gebildet, die sich unter dem Mikroskop als im wesentlichen aus veränderten Blutkörperchen bestehend zeigt. Die Wandung der Höhle wird von einer 3—5 mm. dicken, äusserst derben, weisslichen, faserige Struktur zeigenden Kapsel gebildet, in deren Mitte sich eine, stellenweise 1 mm dicke, streifenförmige, kalkige oder knöcherne Einlagerung befindet.

Diese solide, schalenartige Einlagerung in der Mitte der Kapsel findet sich fast in der ganzen Peripherie und fehlt nur in der obersten Kuppe der Wandung. Die Kapsel selbst ist nicht überall gleichmässig dick, nach unten und aussen schwillt sie so allmählich, dass dadurch die Gleichmässigkeit der Oberfläche nicht im geringsten gestört wird, zu einer Dicke von 2—3 cm an. Diese verdickte Partie erscheint auf dem Durchschnitt wie eine spindelförmige Anschwellung in der Kapselwand so dass auch die gleichförmige Gestalt der grossen Cyste keineswegs beeinträchtigt wird. In dieser Partie liegt der durch die veränderten Scheidehäute spindelförmig komprimierte Hode. Seine grösste Dicke ist 14 mm; die der Kapsel nach aussen 9 mm, nach innen 5 mm. Die Farbe des Hodens ist blass-rotbraun. Durch die innige Umwachsung ist er von der grossen Cyste nicht trennbar. Den Nebenhoden fanden wir, als wir das vas deferens von oben her verfolgten, er schien ebenfalls atrophisch. — Von der Kapsel des oberen Geschwulstteiles kreuzten sich die Faserbündel und umgriffen den kleineren, etwa taubeneigrossen unteren Teil, so dass auf dem Durchschnitt der Wandung das Bild einer Achter-Tour mit grösserer oberer und kleinerer unterer Schleife zu Stande kommt. Dieser Teil stellt ebenfalls einen entsprechend grossen, von einer verdickten Kapsel umgebenen Hohlraum dar, der durch ein netzförmiges Gewebsgerüste in eine Menge kleinerer Fächer zerlegt ist. Dieselben sind ausgefüllt mit einer schmierigen, körnigen, braunroten Substanz, welche aus veränderten roten und vereinzelten weissen Blutkörperchen besteht.

Der mikroskopischen Untersuchung wurden die verschiedensten Stücke aus dem Objekt unterzogen. Wir fanden: 1. Der Hode ist nur atrophisch und durch eine chron. interstitielle, indurative Orchitis ver-

ändert. Es zeigt sich Bindegewebshyperplasie im intertubulären Gewebe, Degeneration der Epithelien, zwischen welchen zahlreiche Rundzellen eingestreut sind, ebenso Rundzelleninfiltration im Gewebe, endlich Verdickung der Gefässwände und des bindegewebigen Teils der Hodenkanälchen. 2. Der Nebenhode ist ebenfalls atrophisch; das Bindegewebe vermehrt, die Lumina der Nebenhodenkanälchen geschlossen, das Epithel derselben stellenweise degenerirt. 3. Die Kapsel ist enorm verdickt und stellt ein starrfaseriges Bindegewebe dar. 4. Die beschriebene, solide Einlage in der Kapselmitte, welche allerdings keine kontinuirliche Schale darstellt, sondern aus grösseren und kleineren Platten besteht, ist eine wirkliche Knochenbildung. Um nicht auf die langwierige Entkalkung eines Schnittpräparates warten zu müssen, brach ich einige Stückchen aus und in den davon hergestellten Schliffen sind Haversische Kanäle mit ihrem Lamellensystem, umfassende und Schalt-Lamellen, Knochkörperchen mit Primitivröhrchen sichtbar.

Demnach handelte es sich um eine Periorchitis hämorrhagica chron. mit secundärer Druckatrophie des Hodens, nicht um ein Neoplasma. Das scheinbare Durchfühlen von 2 gesonderten Knoten, welche speziell schmerzhaft waren, macht den Irrthum besonders erklärlich; ferner während bei Periorchitis hämorrh. sonst meist hinten unten dem Hoden entsprechend die Konsistenz eine weichere ist, war hier bei der enormen Kapselverdickung und der Atrophie des Hodens nichts zu fühlen. Da der Inhalt nicht flüssig, sondern schmierig war, blieb die Probepunktion negativ und unter den beschriebenen Verhältnissen konnte auch die Explorativincision den Tatbestand nicht feststellen. Und wäre dies auch der Fall gewesen, so konnte doch blos die Castration in Frage

kommen; die Incision hätte nichts geholfen und die Decorticaticn nach Gosselin[1]) wäre nicht möglich gewesen, abgesehen davon, dass Pat. selbst die Castration verlangte und diese das günstigste Heilresultat hat.

Die Aetiologie in diesem Falle ist klar. Durch ein Trauma wurde eine acute Orchitis mit begleitender Vaginitis serosa, durch letztere die Hydrocele hervorgerufen. Die acute Orchitis ging allmälich in die chron. indurative Form über, während die ursprüngliche Hydrocele durch erneute Traumen, Punktion und Jodeinspritzung maltraitiert in eine Periorchitis chron. hämorrh. ausartete. Der bisher sogenannte „untere Geschwulstteil" ist weiter nichts als ein einfaches Wandhaematom und zwar ein extravaginales, über deren Zustandekommen Kocher loc. cit.[2]) sich ausführlich verbreitet.

VI. F. Andreas, Metzger, 38 Jahre alt.

Im Anschluss an eine 16wöchentliche „Lungenentzündung" (? !) begann sich vor einem Jahre der linke Hode zu vergrössern, ohne spontane Schmerzen und mit mässiger Druckempfindlichkeit. Mit der Zeit fühlte Pat. unten und einige Wochen später auch oben einen Knoten, welche beide hie und da spontan, auf Druck aber äusserst schmerzhaft waren. Nachdem die Geschwulst Gänseei-Grösse erreicht hatte, brach sie im Januar 1887, etwa in der Mitte und etwas nach Aussen, auf. Aus der entstandenen Fistel fand eine reichliche Eiterung statt und besteht noch. Seit dem Aufbruch hatte Pat. viel spontane Schmerzen.

Der Status praesens vom 3. V. 87 giebt einen der Anamnese entsprechenden Befund. Der l. Hode ist ums Doppelte vergrössert, ebenso der Nebenhode, der

[1]) Kocher, l. c. p. 155.

[2]) p. 138.

ziemlich abzugrenzen ist. Konsistenz von Knorpelhärte bis zu Fluktuation schwankend. Links aussen eine Fistel mit callösen Rändern und reichlicher eitriger Sekretion, die auf Druck noch verstärkt wird. Starke Druckempfindlichkeit. Samenstrang links ein Stück weit infiltriert Rechter Hode leicht vergrössert. Lungenbefund ergibt eine tuberkulöse Erkrankung beider Spitzen. Operation vom 6. V. 87 in typischer Weise mit Fistelexcision. Verlauf normal, 3maliger V.-W. am 16. Tag p. o. ein Suspensorium.

Wie erwartet, handelte es sich um eine Hodentuberkulose. Im Hoden und Nebenhoden je ein grosser, central käsig zerfallener Knoten, ferner kleinere bis kleinste Knötchen in Masse. Im Mikroskope untersucht, erweisen sich die letzteren als Rundzellenknötchen mit häufigen Riesenzellen und schon beginnendem centralen Zerfall.

3 Wochen nach der Operation war die Heilung bis auf eine stecknadelkopfgrosse Oeffnung vollendet. Diese Oeffnung blieb und bestand nach 6 Monaten noch. Etwa 7 Wochen nach der Operation begann die rasche Vergrösserung des rechten Hodens. Schmerz anfangs gering, wurde mit der Zeit stärker. Pinselung mit Jod half nichts. Pat. fühlte rechts vorne eine weiche Stelle, die am 25. IX. 87 aufbrach und viel Eiter entleerte. Da ein Hode schon verloren war, so wurde am 6. X. die Auskratzung mit dem scharfen Löffel gemacht. Daraufhin hörte die Eiterung auf und es fand nur mehr eine seröse, anfänglich blutigtingierte Sekretion statt. Nach 4 Wochen aber wurde dieselbe wieder stärker, ist eitrig, aber nicht übelriechend. Ausserdem glaubt Pat., der Hode sei auch wieder gewachsen. Die Untersuchung bestätigt das nicht, konstatiert aber im r. Nebenhoden einen derben Knoten. Die Auskratzung hatte also bei dem tuber-

kulöse erkrankten Hoden nur einen relativen Erfolg und die letzte Untersuchung des Pat. vom 20. XI. 87 machte mir die baldige Notwendigkeit einer rechtsseitigen Kastration wahrscheinlich. Pat. selbst war bereits mit diesem Gedanken völlig vertraut.

VII. Sch., Uhrmacher, 29 J. alt.

Pat. gibt an, dass sein Vater an Lungenschwindsucht gestorben sei. Vom 17. Jahre an habe er an hartnäckigem Husten gelitten. Die Aerzte konstatierten einen Lungenspitzenkatarrh und schickten ihn nach Meran. Dort brachte er 2 Winter zu und erholte sich sichtlich. Der Husten verlor sich und seit Jahren fühle er sich wieder ganz gesund auf der Lunge. Nun habe sich aber seit 2 Jahren ohne besonderen Grund der l. Hode allmälich vergrössert. Spontane Schmerzen bestanden nicht, wohl aber Druckempfindlichkeit. Infektion jeder Art negiert.

Status pr. am 2. Jan. 1887.

Gesund aussehender, kräftiger Mann. Der l. Nebenhode ist mehr als um das Doppelte vergrössert. Diese Schwellung wird hauptsächlich durch das stark vergrösserte caput epididym. bedingt. Auch der Hode scheint vergrössert und ist deutlich zu fühlen. Das Skrotum ist mässig gespannt; deutliche Fluktuation. Diese und die Transparenz einer etwa eigrossen, dem Hoden nicht angehörigen Geschwulst, bestätigen das Bestehen einer Hydrocele. Druckempfindlichkeit mässig. Linker Samenstrang etwas verdickt.

Der Prozess an der Lungenspitze scheint ausgeheilt zu sein; das Allgemeinbefinden ist gut.

Operation vom 4. I. 87. Das vas deferens wurde erkrankt befunden und bis an den Leistenring freipräpariert; erst hier, wo es gesund erschien, abgeschnitten. Da die Gefässe des Samenstrangs ebenfalls hoch oben abgeschnitten werden mussten, wurde Cat-

gutligatur en masse angewendet, denn die isolierte Unterbindung war nicht möglich, wie dies ja beim hoch abgeschnittenen Samenstrang fast stets der Fall ist. 3 Nähte. T.-Verband.

Der Verlauf war ein äusserst günstiger. V.-W. am 12. und 19. I. Schon beim 2. Verbandwechsel — also nach 15 Tagen — war die Wunde bis auf einen kleinen granulierenden Saum geheilt. Ende November 87 befindet sich Pat. vollkommen wohl und hat seit der Operation keinerlei Beschwerden mehr gehabt.

An der exstirpierten Geschwulst zeigt der stark vergrösserte Nebenhode zahlreiche, circumskripte Infiltrationen mit käsigem, centralen Zerfall. Ebenso der Hode selbst, nur hier nicht so dicht stehend, sondern mehr disseminiert, ferner geht der Zerfall hier noch nicht so weit und ist nicht so allgemein als namentlich im caput epididymidis. Auch im vas deferens sind knotige Infiltrationen nachzuweisen. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt, dass es sich um einen tuberkulösen Process handelt. Auch in der Wand des vas deferens finden sich runde, käsige Herde durch Rundzellenanhäufung vom erhaltenen Gewebe abgegrenzt. Ausserdem ist das vas deferens durch enorme Bindegewebswucherung und reichliche Rundzelleninfiltration sehr stark verdickt.

Aus den vorstehenden Krankengeschichten geht hervor, dass der Verlauf und das Heilergebniss bei dem angewandten Verfahren durchaus befriedigend sind. Die Prognose der Kastration ist überhaupt meist günstig. Nicht maligne Tumoren haben sogar eine sehr günstige Prognose. Schlechter ist sie beim Sarkom wegen der Möglichkeit stationärer, regionärer und metastatischer Recidive. Ganz ungünstig nach Kocher[1])

[1]) l. c. p. 363.

bei Carcinom, denn er glaubt, dass noch kein Fall durch die Kastration für immer geheilt worden sei. Die Prognose bei den malignen Tumoren hängt immer von ihrer Ausbreitung — auf Samenstrang, Inguinaldrüsen etc. — ab. Bei Tuberkulose des Hodens ist die Erkrankung des 2. Hodens ziemlich häufig und daher die Gefahr nach halbseitiger Kastration noch nicht beseitigt. Salleron[1]) beobachtete diese doppelseitige Erkrankung nur 10mal unter 51 Fällen von Tuberkulose und Kocher glaubt diese Zahl zu niedrig gegriffen. Pavel[2]) dagegen findet unter 291 von Genitaltuberkulose Befallenen 56mal den Hoden oder Nebenhoden erkrankt. 18 Fälle betrafen nur den Nebenhoden; leider fehlt für sie die Angabe über Doppeltseitigkeit. 24mal war Hode und Nebenhode erkrankt, davon 7mal beiderseitig. In 14 Fällen primärer Hodentuberculose dagegen war dieselbe 6mal doppeltseitig. Demnach zeigt die primäre Hodentuberkulose die meiste Neigung zur Miterkrankung für den 2. Hoden. Die Prognose wird ferner durch organische — Leistenhoden, Skrotalhernie — und accidentelle Komplikationen getrübt. Dass übrigens auch Fälle mit Hernien sehr rasch heilen, beweist ein Fall aus dem Krankenhaus in Bamberg, der nach 11 Tagen, als fast völlig geheilt, entlassen werden konnte — Hauptjournal Nro. 8 vom November 86 —. Die Verhütung accidenteller Komplikationen ist oben erörtert. Auch doppeltseitige Castrationen heilen rasch, so ein Fall aus Bamberg — Hauptj. Nro. 49 vom März 86 — in 21 Tagen. Die Behandlung nach der Operation ist einfach. Beim Erwachen aus der Narkose fühlen die Patienten meist keinen Schmerz. Ruhe ist ihnen anzuraten, ebenso

---

[1]) Kocher, l. c. 288.

[2]) Pavel, männl. Genitaltuberkulose. Dissertation. Bresslau 1884.

ist für die weitere Dauer der Stuhlgang zu regeln, denn selbst nach 5 Tagen ist noch eine Nachblutung bei erschwertem Stuhl möglich, wie Beob. V zeigt. So lange der Verband nicht durchblutet oder verunreinigt ist, wird er nicht gewechselt, wenn nicht etwa stärkere Schmerzen oder Fieber bestehen. Auf eine Nachblutung ist besonders zu achten. Wird eine stärkere Nachblutung beobachtet, so müssen die Nähte am Skrotum entfernt und der Samenstrangstumpf revidiert werden. Ist letzterer zurückgeschlupft und nicht hervorzuholen, so wird, wenn die Blutung von ihm auszugehen scheint, eventuell der Leistenring gespalten werden müssen, um die Quelle zu finden. Die Blutstillung macht oft grosse Schwierigkeiten, bei einer arteriellen Blutung muss aber energisch nach dem schuldigen Gefäss gesucht und dasselbe, wenn überhaupt möglich, gefunden werden, denn der Literatur sind mehrere tötliche Nachblutungen bekannt.

Bei Verschiebungen und stärkeren Verunreinigungen durch Urin, welche wahrscheinlich nach innen durchschlagen, muss der Verband gewechselt werden, dies war bei unserer Beob. III bezw. IV der Fall. Auf eine allenfalsige Sekretansammlung in der Skrotalhöhle ist ebenfalls zu achten und dieselbe sogleich zu beheben. Tritt trotz aller bei Beschreibung der Technik erwähnten Vorsichtsmassregeln ein Hautödem ein, so geht es meist beim antiseptischen Verfahren ohne Gefahr vorüber. Der erste Verband bleibt gewöhnlich 5, der zweite 8 Tage liegen und in der Mehrzahl der Fälle ist dann schon die Anlegung des Suspensoriums möglich, höchstens bedarf es noch eines dritten Verbandes, den man dann möglichst lange liegen lässt. Nach 14 Tagen ist die Skrotalwunde fast immer bis auf einen kleinen granulierenden Saum oder bis auf eine kleine Oeffnung verheilt. Man behandelt letztere

vorteilhaft mit dem Höllensteinstift, wenn keine Sekretion mehr aus der Skrotalhöhle stattfindet; ist das noch der Fall, aber nicht mehr so bedeutend, dass ein Verband nötig ist, so bedeckt man diese Stelle mit Gaze und legt darüber ein mit Watte gut ausgepolstertes Suspensorium an. Die vollständige Heilung erfolgte 1 mal in 17 Tagen, 3 mal in 3 und 2 mal in 4 Wochen und bei der Hodentuberkulose in Beob. VI blieb die Oeffnung stecknadelkopfgross und bestand nach $^1/_2$ Jahr noch. Bis auf kleine Wunden war die Heilung schon vorgeschritten 1 mal nach 11, 2 mal nach 14, 2 mal nach 16 und 2 mal nach 21 Tagen. Daraus ergiebt sich ein Durchschnitt von 18 Tagen für die relative und von 24 Tagen für die völlige Heilung[1]). Die Kranken fühlen sich nach stattgefundener Heilung meist sehr erleichtert. Schon das moralische Bewusstsein, von einer Geschwulst befreit zu sein, trägt sehr viel dazu bei und beim Anziehen enger Beinkleider, beim Treppensteigen und längeren Gehen merken sie ganz deutlich den Unterschied gegen früher; dazu kommt noch, dass sie bei Hodentuberkulose oder Sarkom mit ziemlicher Sicherheit von einem gefährlichen Infektionsherd befreit sind und so erweist sich die Kastration auch als eine dankbare Operation.

Zum Schlusse möchte ich mir noch einige Bemerkungen über die die beschriebenen Kastrationen indizierenden Erkrankungen, speziell das Hodensarkom erlauben. In Beob. I—IV lagen Sarkome vor. Wenn nun auch aus diesen 4 Fällen sich nichts über das vom Hodensarkom besonders bevorzugte Alter ableiten lässt, so möchte ich hier doch erwähnen, dass die Ansicht Kocher's[2]): »Das Hodensarkom gehört dem frühen

[1]) Neuralgie haben wir in keinem der 7 Fälle beobachtet am Samenstrangstumpf.

[2]) l. c. p. 383.

Kindes- und späteren Mannesalter an«, nicht mit den Thatsachen übereinstimmt. Ueber kindliche Hodensarkome fehlen eigene Beobachtungen. Die Zusammenstellung von 22 Fällen, mit genau angegebenem Alter und mikroskopisch festgestellter Diagnose ergibt aber Folgendes:

Kocher [1]) im ganzen 9 Fälle und zwar 2 im Alter von 20—30 Jahre, 3 im 38. Jahre, 3 über 40 Jahre und 1 im 70. Lebensjahr. Ehrendorfer [2]): 8 Sarkome des Hodens und zwar je 1 im 18., 24., 36., 40., 42., 44., 46. und 47. Lebensjahr.

Aus dem Krankenhaus Bamberg [3]): 1 Hodensarkom bei einem 39jährigen Manne. Endlich 4 eigene Beobachtungen: im Alter von 36, 40, 42 und 64 Jahren. Daraus ergibt sich:

18 J. 1 Fall; 20 30 J. 3; 36—45 J. 12; 46 bis 50 J. 3 und über 50 Jahre ebenfalls 3 Fälle. Mehr als die Hälfte, 12 von 22, entfallen demnach auf Ende der dreissiger und Anfang der vierziger Jahre, also auf das mittlere Mannesalter und von diesen 8, also mehr als ein Dritteil auf die Jahre 36—40. Aus dem späteren Mannesalter ist nur der 70jährige Fall Kochers und unsere Beob. IV. mit 64 Jahren. Es stimmt dies überein, mit der Erfahrung, dass das Sarkom ein früheres Alter als das Carcinom zeigt.

Betrachten wir ferner in unseren 4 Fällen die angebliche Aetiologie des Hodensarkoms, so weiss Beob. IV. keinen Grund anzugeben, Beob. I dagegen eine »Erkältung«, II und III ganz bestimmte mechanische Einwirkungen, an die sich die Erkrankungen anschlossen. Im Interesse der Sarkomätiologie sind diese Angaben,

[1]) ibidem.

[2]) Ehrendorfer »versch. Hodengeschwülste« in Langenbeck's Archiv Bd. XXVII. 1882.

[3]) Hauptjournal Nr. 28 v. Nov. 80.

verbunden mit den nachmaligen mikroskopischen Befunden schon einer Erwägung wert. In Beob. II trat auf Druck eines engen Beinkleides Schwellung und Schmerz am Hoden auf, welche auf Kälte zwar zurückgingen aber von Zeit zu Zeit stellte sich doch noch Schmerz ein. Das »enge Beinkleid«, das unter den Laien bei Erkrankungen der männlichen Genitalsphäre eine grosse, ätiologische Rolle spielt, dürfte an und für sich kaum im Stande sein, eine Orchitis hervorzurufen; die Soldatenbeinkleider aber, aus sehr hartem Tuch gefertigt, haben innen auf der Spaltnaht meist einen Besatz von grobem Segeltuch, so dass diese Gegend bei einem unpassenden Beinkleid mit jedem Schritt einen recht empfindlichen Druck auf den Hoden und zwar auf den rechten ausübt. Die Erscheinungen nach dem ersten Beinkleiddruck waren entschieden die einer Orchitis, die dann mit geringen Exacerbationen chronisch wurde. Erst im Mai 1886 scheint mir nach der Krankengeschichte die Sarkomentwicklung eingesetzt zu haben. In Beob. III handelte es sich nach der Quetschung auf dem Treppengeländer gewiss ebenfalls um eine Orchitis, der angegebene Verlauf und das Verhalten gegen die Therapie machen dies fast unzweifelhaft. Beob. I endlich gibt eine »Erkältung« an, sie ist wohl kaum zu beachten, aber er hat ja im J. 72, anschliessend an Gonorrhoe eine Orchitis durchgemacht und der mikroskopische Befund lieferte den Nachweis, dass es sich neben dem Sarkom um eine chronische, interstitielle, indurative Orchitis handelte, die sicher schon Jahre lang bestand. Dreimal in 4 Sarkomfällen bestand eine Orchitis vorher. Nicht die Traumen wären also als die direkten Urheber des Sarkoms anzusehen, sondern erst die durch sie hervorgerufenen Entzündungen scheinen mir durch Gewebsalteration eine Prädisposition zur Sarkomentwicklung zu geben.

Auch nach dem Entstehungsort der Hodensarkome hat man geforscht. An den meisten exstirpierten Sarkomen ist der primäre Sitz kaum festzustellen, denn man darf sich nicht von der Meinung leiten lassen, die zerfallenen Partien seien die ältesten. Kocher[1]) macht eine Zusammenstellung von einigen Sarkomen, deren primärer Sitz festgestellt worden ist; sie beweist aber nur, dass das Sarkom ziemlich regellos seinen Ausgangspunkt nimmt. Ehrendörfer[2]) beschuldigt vorzüglich das Corpus Highmori, ohne einen zwingenden Beweis dafür zu liefern. In unserer Beob. I und III handelte es sich um primäre Hodensarkome[3]), bei II und IV war eine Feststellung des Entstehungsortes — wie gewöhnlich — nicht möglich. Symptomatisch endlich stimmen die beschriebenen Fälle mit den allgemeinen Erfahrungen überein. Die Schmerzhaftigkeit bei Beginn des Leidens in I—III kann man berechtigtermassen auf Kosten der Orchitis setzen, bei der eigentlichen Sarkomentwicklung bestand in keinem Falle Schmerz, ja nicht einmal eine gesteigerte Druckempfindlichkeit. Recidive waren von den Kranken, die meist noch im Rapport mit der Poliklinik stehen, bis Ende 87 nicht gemeldet worden.

In Bezug auf den sub V beschriebenen Fall möchte ich noch einmal an den lehrreichen, eine Hodengeschwulst so bestimmt vortäuschenden Befund und an die mit Sicherheit nachzuweisende »klassische« Aetiologie erinnern, sowie die Knochenbildung in der Scheidenhaut erwähnen. Dieselbe ist sehr selten. Nur 2 derartige Fälle sind exakt beschrieben; sie sind auch von Kocher[4]) angeführt. Der eine von Barigandin be-

[1]) l. c. p. 382.
[2]) l. c. p. 366.
[3]) vergl. die einschläg. mikroskop. Befunde.
[4]) l. c. p. 137 u. 151.

trifft einen 32jährigen Mann, wo in der Scheidenhaut eine 6 mm dicke Knochenplatte war, der andere von Baum einen 74jährigen Greis. In unserem Falle variierte die Dicke der Knochenplatten von 1—2 mm.

Zum Schlusse erübrigt mir noch Herrn Geheimrat von Nussbaum für die Uebernahme des Präsidiums und Herrn Professor Angerer für die Anregung zur Arbeit, für die freundliche Ueberlassung des Materials und die wohlwollende Unterstützung meinen innigsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich Herrn Privatdozent Dr. Klaussner und Dr. Haug für ihre freundlichen Bemühungen.